

Die Gattung *Phrenapates* Kirby. (Col.)

Von Hans Gebien, Hamburg.

(Mit Tafel I.)

Die Gattung *Phrenapates* ist sicher eine der interessantesten unter den Tenebrioniden. Ihre Arten (es ist allerdings bisher erst eine einzige beschrieben) sind in allen Sammlungen verbreitet. Da die Tiere sehr groß und auffallend sind, ist es erstaunlich, daß sich noch niemand mit der Gattung genauer befaßt hat. Champion sagt in der *Biologia Centr. Amer. Col. IV, 1. p. 139*, daß die bekannte Art in bezug auf die Bewaffnung des Kopfes, die Erhabenheiten innen neben den Augen variiere. Ich habe nur Stücke gesehen, bei denen diese Erhabenheiten sehr deutlich vorhanden sind oder ganz fehlen, und zweifellos sind beides gute, auch geographisch weit getrennte Arten. Die Unterschiede sind allerdings nicht in die Augen springend, denn sie sind in der Bildung der Mundteile besonders ausgeprägt. Man kann sie übrigens meist erkennen, wenn man beim aufgeweichten Tier die Mandibeln auseinander sperrt.

Die Tiere haben auf den ersten Blick eine auffallende Ähnlichkeit mit den *Passalus*-Arten, was auch anderen Autoren aufgefallen ist. Sehr interessant ist nun, daß auch ihre Lebensweise derjenigen der Passaliden sehr ähnlich ist. Darüber hat Dr. Ohaus in der *Stett. Ent. Zeitschr. 1909 p. 73* und *Deutsch. Ent. Zeitschr. 1910 p. 105* berichtet. Es ist aber zu bemerken, daß die in Betracht kommende Art nicht *Bennetti*, sondern eine neue ist, die ich nach dem Entdecker *Ph. Ohausi* benennen möchte.

Die Originalbeschreibung bei Kirby ist so wundervoll, geradezu vorbildlich, daß wir über die von ihm beschriebene Art durchaus nicht im Zweifel sind. Benannt ist noch *Ph. Latreillei* Dej. Ich erhalte diesen Namen, der in den Sammlungen verbreitet ist, und hoffe, ihn richtig zu beziehen.

Phrenapates Bennetti Kirby.

Kopf zwischen den Augen mit starken, schräg nach vorn gerichteten Erhabenheiten, die vorn etwas höher sind als hinten und nach vorn rechtwinklig abfallen; sie sind wesentlich länger als der Durchmesser der Augen. Das Stirnhorn, das meist etwas schief nach rechts gewendet ist, geht ohne Absatz in die Stirnfläche über, hinter ihm am Grunde eine Querfurche außer der feinen Furche, die von den inneren Ecken des Clypeus nach dem Stirnhorn geht. Nach vorn ist es wenig stark gesenkt (Fig. 23), das Ende nach vorn gerichtet, gerade abgestutzt oder (in den

meisten Fällen) deutlich etwas ausgeschnitten. Der Canthus ver- rundet bucklig wie bei den andern Arten und oben mit eingegrabenen feinen Strichelchen oder Grübchen. Das Epistom ragt viel weiter nach vorn als der Canthus, es ist verschieden gebildet, meist gerade abgeschnitten und ziemlich dick oder deutlich aufgeworfen, oft mit 2 Tuberkeln am Vorderrand. Die Oberlippe (Fig. 27) flach, etwas asymmetrisch, die rechte Ecke etwas mehr vorragend. Vorderrand fast gerade, mehr oder weniger deutlich krenuliert. Der mittlere Lappen des Submentums querüber ausgehöhlt, die seitlichen Lappen sehr breit, am Ende schräg abgeschnitten, d. h. durch den Abschnitt entstehen ein sehr stumpfer, aber deutlicher, und ein spitzer Endwinkel. Das Mentum (Fig. 1) an der Basis etwas breiter als in der Mittellinie lang, die Seiten vor der Basis schwach ausgeschweift, die Winkel an der Spitze jederseits breit nach vorn gezogen, die Mitte mit geringem oder ohne Ausschnitt und von dort nach jeder Seite geschweift; Oberfläche mit 2 mehr oder minder deutlichen Längsleisten und dementsprechend mit einer mittleren und 2 seitlichen flachen Gruben; nur bei einem Exemplar sind die Leisten kaum angedeutet und das Mentum ist fast flach, die Ligula am Grunde halb so breit wie das Mentum, der breite Teil an den Seiten ohne Zähnen, das Ende in eine verrundete Spitze ausgezogen, die Taster wie bei den andern Arten mit ziemlich langen Borsten, das letzte Glied viel dünner und nur reichlich halb so lang wie das Grundglied. Die äußere Lade der Maxillen länger als die 3 ersten Glieder der Maxillarpalpen, sie hat etwas unterhalb der Mitte an der Innenseite eine gerundet winklige Erweiterung, die ein Haarbüschel trägt, durch das ein Zahn vorgetäuscht wird. An den Palpen ist das zweite Glied das kräftigste, es ist etwas größer als das erste. Die rechte Mandibel (Fig. 12 u. 9) hat an der Spitze 3 starke Zähne, auf der Oberkante hinter der Spitze einen vierten, stumpfen, kleineren Zahn und einen fünften, oft nur als winklige Erweiterung sichtbaren Zahn auf der Innenseite. Hinter diesem letzteren oft eine mehr oder weniger krenulierte Kante, die auf der Unterseite durch eine Furche von der inneren Unterseite abgesetzt ist. Diese Furche setzt sich auf der Unterseite fort, ihre Richtung nach dem Gelenkkopf nehmend; die durch die Furche abgesetzte Hauptfläche der Unterseite ist flach, nicht deutlich punktiert, unbehaart. Die obere Kante ist viel weniger lamellenförmig als bei den andern Arten, sie biegt am Grunde rechtwinklig nach innen und dann in der Mitte innen wieder nach vorn und erstreckt sich als gerundete Kante bis zur Mitte der Mandibel, allmählich flacher werdend. Der von diesen Kanten eingeschlossene Raum ist wohl muldig vertieft, aber nicht an-

nähernd so scharf ausgehöhlt wie bei allen andern Arten. Der Mahlzahn (siehe Gattungsbeschreibung!) von dem der andern Arten nicht wesentlich abweichend. Die linke Mandibel der rechten ganz ähnlich, sie überragt bei eingeschlagenen Kiefern die rechte und wird von ihr zwischen Spitze und innerem Zahn berührt. Dieser ist kräftig entwickelt und hinter ihm ist die Innenkante meist stark krenuliert. An den Fühlern bilden die 3 letzten Glieder eine stark abgesetzte Keule, das drittletzte Glied über $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie das vorhergehende. Die Sinnesporen bilden auf der Außenseite des neunten und zehnten Gliedes einen schmalen Spitzensaum und nehmen am Endglied etwa die Endhälfte ein; auf der Innenseite ist der Saum etwas breiter. Halsschild mit breitem, rundem vorderen Mittellappen, der in geschweifter Linie in die Vorderwinkel übergeht; im übrigen findet sich in der Bildung des Halsschildes kein greifbarer Unterschied zwischen den Arten. Die Zwischenräume der Flügeldecken kräftig gewölbt, auch seitlich wenig verflacht, an der Spitze aber vollkommen plan. Prosternum verschieden, meist ziemlich stark über die Hüften hinaus verlängert, mit senkrechtem Absturz und scharfer, oft gar aufgebogener Spitze, zuweilen aber fast ganz verrundet. Die Beinbildung wie bei den andern Arten. Länge 27—35 mm.

Die bekannteste und am meisten nach Norden gehende Art. Mir liegen gegenwärtig 24 Exemplare vor: Honduras, Guatemala, Nicaragua, Costarica, Panama, Columbien.

Champion schreibt, daß die Art in bezug auf das Vorhandensein oder Fehlen der Stirnleisten variere. Er mischt also wohl 2 Arten durcheinander, von denen die eine, falls er sie aus Zentral-Amerika hat, noch unbekannt sein dürfte.

Phrenapates Ohausi n. sp.

Kopf zwischen den Augen mit sehr hohen, fast etwas zapfenförmigen, aber ziemlich schmalen Erhabenheiten, die schräg nach der Hornwurzel gerichtet sind und etwa die Länge des Augendurchmessers haben. Das Stirnhorn (Fig. 24) viel schlanker als bei der vorigen Art und wie bei dieser meist unsymmetrisch. Von der Seite gesehen ist es erst wagerecht und dann scharf hakig nach unten gekrümmt mit scharfer Spitze, die nach unten zeigt. Das Horn geht ohne Absatz in die Stirn über, hinter ihm keine deutliche Furche. Der Canthus wie bei voriger Art, er reicht aber fast ebensoweit nach vorn, wie das gerade abgestutzte Epistom. Oberlippe (Fig. 28) querüber gewölbt, Vorderrand breit bogig vorgezogen, die Mitte jedoch schwach ausgeschnitten. Der mittlere Lappen des Submentums querüber schwach ausgehöhlt, die Seitenlappen länger als bei voriger Art, aber ebenfalls sehr

breit, ihr innerer stumpfer Winkel ganz verrundet. Das Mentum (Fig. 2) in der Mittellinie etwa so lang wie die Basis, die Seiten vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift, die Vorderwinkel treten nicht vor, sondern sind verrundet. Die Mitte des Vorderandes tritt viel weiter vor als die Seitenwinkel und hat 2 sehr deutliche, durch einen Ausschnitt getrennte Vorsprünge. Die Oberfläche ohne Längsleisten, nur mit einer mittleren und 2 seitlichen flachen Gruben. Die Ligula am Grunde halb so breit wie das Mentum, die Höhlen, in denen die Palpen sitzen, lassen den Seitenrand am Grunde nicht zahnförmig vortreten. Die ausgezogene Spitze kürzer als bei *Bennetti* und vor dem Ende nicht parallelsichtig, das dünne Endglied der Labialpalpen fast so lang wie das Grundglied. Die Bildung der Maxillen und Maxillarpalpen durchaus wie bei der vorigen Art. Mandibeln (Fig. 7, 13, 14) sehr lang und verhältnismäßig gestreckt. Sie sind auf der Unterseite nahezu flach, die seitliche Fläche mit deutlichen Punkten, die je eine Borste tragen. Dies Seitenstück ist von der Mahlzahnpartie durch eine scharf eingeschnittene Linie, die nach vorn in die scharfe Innenkante des untersten Zahns übergeht, abgesetzt. Die Oberkante der Mandibeln ist stark lamellenförmig erhaben, nach dem Clypeus hin rechtwinklig nach innen gebogen und dann kurz, aber hoch erhaben nach vorn gerichtet, der Raum des Grundes zwischen dieser kurzen Mittelleiste und der Randkante außerordentlich tief ausgehöhlt. Die Mandibeln haben nur die 3 großen Endzähne, der Zahn auf der Oberkante und der an der Innenseite fehlt. Die 3 letzten Glieder der Fühler (Fig. 17) sind sehr stark abgesetzt, das drittletzte fast doppelt so breit wie das vorhergehende. Die Sinnesporen des letzten Gliedes nehmen auf der Innenseite ca. $\frac{2}{3}$ der Länge ein, und auf dem neunten und zehnten Glied etwa die Hälfte. Halsschild seitlich von dem Mittelappen am Vorderrande flach ausgeschweift. Die Punktstreifen der Flügeldecken sehr fein, an den Seiten meist nur mit guter Lupe wahrnehmbar, die Zwischenräume darum nahezu flach. Prosternum über die Hüften hinaus verlängert und scharf rechtwinklig abstürzend. Die Spitze des Penis (Fig. 18) ist zwischen den Parameren versteckt und ragt nicht über ihr Ende hinaus. Länge 30—35 mm.

18 Exemplare: Pucay, 300 m, 7. VI., 10. VII., 31. X. 05.

Ich dediziere diese schöne Art dem Entdecker Herrn Dr. Ohaus, Berlin.

Die Art ist von den nachfolgenden durch das Vorhandensein der Kopfleisten verschieden. Von *Ph. Bennetti*, mit dem sie in dieser Beziehung übereinstimmt, scheidet sie sich durch nur 3 spitzige Mandibeln, die Bildung des Stirnhorns, der Seitenappen

des Submentums. Von allen Arten ist sie durch die schwache Skulptur der Flügeldecken und die Bildung des Mentums ausgezeichnet.

Phrenapates Latreillei Dej. i. l.

Kopf zwischen den Augen ohne Stirnleisten. Das Stirnhorn (Fig. 26) geht ohne Absatz in die Stirn über, es ist verhältnismäßig klein, in sehr flachem Bogen nach vorn gerichtet, von der Seite gesehen mit ziemlich scharfer Spitze. Das Epistom gerade abgeschnitten, nicht gewulstet, weiter nach vorn gezogen als der Canthus. Die Oberlippe (Fig. 30) breit ausgeschnitten, querüber konkav. Das Mentum (Fig. 3) in der Mittellinie nur $\frac{2}{3}$ so lang als an der Basis breit und $\frac{1}{2}$ so lang als an der Spitze; die Vorderecken ragen weit nach vorn vor und zwar so weit wie die Mitte, die etwas nach vorn gezogen ist und in der Mitte einen schwachen Ausschnitt zeigt, die Oberfläche mit 2 nahe aneinandersiehenden Längserhabenheiten, die eine schmale Längsfurche zwischen sich haben. Die sehr kurze Ligula ist nicht in eine Spitze ausgezogen, sondern läuft nach vorn gerundet dreieckig zu; am Grunde sind seitlich keine Zähnen. An den kurzen Palpen sind die beiden letzten Glieder etwa an Länge gleich. Die äußere Lade der Maxillen ist viel kürzer als bei den vorhergehenden Arten, sie erreicht nicht die Spitze des dritten Gliedes ihrer Taster, die winklige Erweiterung an der Innenseite ist mehr der Spitze genähert. Das zweite Glied der Taster ist etwas größer als das erste. Mandibeln sehr kurz und am Ende breit, mit 3 Spitzen, von denen die mittlere etwas größer ist als die seitlichen. Auf der sehr scharfen Oberkante befindet sich, etwas entfernt von der Spitze, ein vierter, stumpferer Zahn. Die lamellenförmige Oberkante biegt am Grunde nach innen, wie bei den anderen Arten, doch ist der innen wieder nach vorn laufende Ast sehr kurz, liegt tiefer als bei *Bennetti* und endet stumpfbeulig. Die kielig abgesetzte Innenkante läuft nach vorn in den oberen der 3 Spitzenzähne. Der von den Kanten eingeschlossene Innenraum ist fein rauh punktiert. Die flach muldig vertiefte Unterseite der Mandibeln ist namentlich nach dem Grunde zu deutlich und ziemlich dicht punktiert. Auch bei dieser Art springt der Mahlzahn der linken Mandibel mit der Oberkante viel schärfer vor, als an der rechten. An den Fühlern bilden die 3 letzten Glieder eine verhältnismäßig schwach abgesetzte Keule. Die Sinnesporen bilden am neunten und zehnten Glied einen schmalen Saum und nehmen die Endhälfte des elften Gliedes ein. Das neunte Glied ist nur um ein Geringes breiter als das achte. Der Vorderrand des Halsschildes ist neben den Vorderwinkeln kaum

bemerkbar ausgeschweift. Prosternum mit deutlich vortretender Spitze. Länge 23 mm.

1 Exemplar in meiner Sammlung, von Neu-Granada aus Coll. Waagen.

Phrenapates educator n. sp.

Kopf zwischen den Augen ohne Stirnleisten, glatt. Das Stirnhorn (Fig. 26) geht am Grunde direkt in die Stirn über, es ist nach vorn gerichtet, auch die wenig scharfe Spitze. Die Furche, welche vom Hinterrande des Stirnhorns kommt und nach vorne innen neben dem Canthus ausmündet, ist tiefer und deutlicher als bei den anderen Arten. Die Oberlippe (Fig. 30) ist der ganzen Fläche nach ausgehöhlt, d. h. nach unten durchgebogen, ihr Vorderrand ist breit ausgeschnitten. Mittellappen des Submentums querüber schwach ausgehöhlt, die Seitenlappen lang, spitz, fast dornförmig, innen also nicht abgestutzt. Das Mentum in der Mittellinie wesentlich kürzer als an der Basis breit. Die Seitenecken sind lappig vorgezogen, die Vorderrandlinie jederseits geschwungen, die Mitte mit deutlichem Ausschnitt. Vorderwinkel und Mitte liegen ungefähr in einer Linie. Oberfläche meist mit 2 der Mitte genäherten Längserhabenheiten, die eine schmale Furche einfassen, seitlich an der Basis jederseits eine mehr oder weniger tiefe Grube. Die Seiten sind vor der Basis nicht deutlich ausgeschweift. Die Ligula ist am Grunde über halb so breit wie das Mentum an der Spitze, sie ist am Seitenrande ohne Zähnchen, der Vorderrand ist breit vorgezogen, d. h. nicht in eine Spitze ausgezogen, sondern fast einfach nach vorn verengt. Die Maxillen (Fig. 6) haben die äußere Lade kurz, nur ungefähr so lang wie die beiden ersten Glieder ihrer Palpen, die winklige Erweiterung ist der Spitze genähert; das zweite Glied der Taster ist dem ersten an Länge gleich. Mandibeln (Fig. 10, 11) sehr kurz und breit, das Ende mit 3 Zähnen, ein vierter, verhältnismäßig starker, auf der Oberkante entfernt von der Spitze, die Innenkante ohne Zahn; sie ist nach aufsen durch eine starke Furche begrenzt und läuft vorn in den oberen Endzahn, der vertiefte Innenraum ist am Grunde erhöht, d. h. die lamellige Oberkante ist am Grunde der Mandibel nicht scharf erhaben, sondern allmählich abfallend, die Erhabenheit, die von dem Grunde in der Mitte nach vorn reicht, ist mehr oder weniger beulig. Die Unterseite stark muldig vertieft und im Grunde punktiert, aber nicht behaart. Das neunte Glied der Fühler $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie das achte, der von den Sinnesporen eingenommene Raum an den vorletzten Gliedern sehr schmal, fast geschwunden, am letzten etwas weniger als die Endhälfte. Der Vorderrand des Halsschildes in

gleichmäßigem Bogen nach vorn gezogen, also innen neben den Vorderecken nicht ausgeschweift. Flügeldecken ziemlich tief gestreift punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe konvex, hinten ganz plan. Prosternum über die Hüften hinaus verlängert, wagerecht mit senkrechtem Absturz. Länge 20—21 mm.

5 Exemplare. West-Ecuador: Pucay, 300 m, XI. 05 (Ohaus) und Hac. Ana Maria bei Quevedo (F. v. Buchwald).

Diese kleine Art ähnelt der vorigen sehr, unterscheidet sich aber durch die stark konkave Unterlippe, die robustere Gestalt, die tief muldig ausgehöhlte Unterseite der Mandibeln, durch die stark abgesetzte Keule der Fühler und durch die etwas schwächeren Schultern, welche den Epipleuralkiel an den Schultern sichtbar lassen, während er bei *Latreillei* überdeckt ist.

Phrenapates dux n. sp.

Kopf ohne Stirnleisten zwischen den Augen. Das Stirnhorn (Fig. 22) hinten abgesetzt, d. h. etwas helmbuschartig aufgesetzt, am Grunde hinten nicht direkt in die Stirn übergehend, es ist in flachem Bogen nach vorn und unten gerichtet, am Ende abgestumpft, aber nicht abgestutzt, unmittelbar hinter ihm eine Grenzfurche. Das Epistom ist gerade abgestutzt und reicht nur um ein Geringes weiter nach vorn als der Canthus. Die Oberlippe ist in breitem und sehr flachem Bogen nach vorn gezogen oder vorn fast gerade, der Vorderrand ist sanft nach oben gebogen, sie ist also in der Längsrichtung schwach konkav, aber querüber flach. Die Seitenloben des Submentums innen mit gleichmäßigem Bogen in die Spitze ausgezogen, die bis an den Vorderrand des Mentums reicht. Das Mentum (Fig. 4) ist an der Basis etwas breiter als in der Mittellinie lang, die Seiten sind von den Vorderecken geradlinig nach hinten verengt, die Vorderecken stehen stark lappenförmig vor, so weit wie die Mitte, welche durch einen kurzen Ausschnitt in 2 kurz dreieckige Spitzen ausgezogen ist. Die Oberfläche ungekielt, mit 2 seitlichen Gruben und einer mittleren Längsfurche, die aber zuweilen kaum angedeutet ist. Ligula länger als breit oder so lang wie breit, seitlich oberhalb des Grundes mit einem kleinen Zähnen, die verrundete Spitze deutlich ausgezogen. An den Maxillen ist Glied 1 der Taster dem zweiten an Länge gleich, die äußere Lade ist länger als die beiden ersten Glieder ihrer Taster, die winklige Erweiterung liegt etwas oberhalb der Mitte. Mandibeln (Fig. 8) mit den gewöhnlichen 3 großen Endzähnen und einem vierten auf der Oberkante vor der Spitze. Die lamellige Oberkante ist von diesem Zahn bis zum Grunde von der Seite gesehen nicht gerade, sondern in deutlichem Bogen nach oben gezogen, der Abfall nach der Grube

innen ist auch am Grunde senkrecht. Die Innenrandkante zieht sich wie gewöhnlich nach dem oberen Endzahn. Die Unterseite ist flach ausgehöhlt, in der Höhlung punktiert und sparsam behaart. Die 3 Endglieder der Fühler bilden keine deutliche Keule, das neunte Glied ist nur sehr wenig breiter als das achte, aber wie bei den andern Arten mit scharfer Spitzenkante, an der, von der Seite gesehen, die Sinnesporen nicht mehr sichtbar sind, auch am elften Glied nehmen sie weniger als die Spitzenhälfte ein. Der Vorderrand des Halsschildes ist in gleichmäßigen Bogen nach vorn gezogen, ohne Ausschweifung neben den Vorderwinkeln. Flügeldecken kurz, tief gestreift, Zwischenräume mehr oder weniger stark gewölbt, bei einem Exemplar aus Bolivien jedoch ganz flach. Prosternum über die Hüften hinaus nicht deutlich verlängert, gerundet steil abfallend; oben nicht wagerecht, der Teil vor den Hüften kräftig niedergedrückt. Länge 27—32 mm.

Bolivien: Yungas de la Paz; Peru: Marcapata und Madre de Dios, 300 m; Ost-Ecuador: Macas und Jivaria, 17. XII. 05 Ohaus). 24 Exemplare in meiner Sammlung und bei Staudinger u. Bang-Haas.

Diese Art, welche die gedrungeinste von allen ist, unterscheidet sich von den übrigen Arten ohne Stirnleisten sofort durch die viel bedeutendere Größe, durch das hinten abgesetzte Stirnhorn, die kleinen Endglieder der Fühler. *Ph. Ohausi* und *Bennetti*, die ebenfalls sehr groß sind, haben die Stirnleiste, eine starke Fühlerkeule und einfache Stirnhörner.

Phrenapates mandibularis n. sp.

Kopf ohne Stirnleisten. Stirnhorn (Fig. 25) in starkem, regelmäßigen Bogen gekrümmt, seine Spitze zeigt nach unten, am Grunde hinten ist ein sanfter Eindruck, so daß das Horn sehr schwach abgesetzt ist, die Furche vom Innenrande des Canthus zum Grunde des Hornes deutlich, hinter dem Horn aber keine Furche. Der gerade abgestutzte, nicht verdickte Clypeus ragt viel weiter nach vorn als der Canthus. Die Oberlippe (Fig. 29) fast halbkreisförmig, ohne Andeutung von Vorderecken, flach. Die Seitenloben des Submentums wie bei *Bennetti* am Ende schräg abgeschnitten, innen also mit deutlichem Winkel. Mentum nur $\frac{2}{3}$ so lang wie an der Basis breit, die Seiten sind vor den Hinterecken kaum ausgeschweift, die Vorderecken ragen nicht deutlich vor, sie liegen darum mit der Mitte, die einen kräftigen Ausschnitt hat, nicht in einer Linie; Oberfläche mit 2 weit auseinanderliegenden Längsleisten. Ligula länger als breit, gerundet spitzbogig nach vorn verengt, die Spitze also nicht ausgezogen, die Seiten haben vor dem Grunde kein Zähnchen; das erste Glied der

Labialpalpen reicht höchstens bis $\frac{2}{3}$ der Ligula. Maxillen grofs, die winklige Erweiterung oberhalb der Mitte, die äufsere Lade so lang wie die 3 ersten Glieder der Taster, das zweite Glied ist viel gröfser als das erste, über $1\frac{1}{2}$ mal so lang. Mandibeln ziemlich schlank, mit den normalen 3 Endzähnen und einem Zahn auf der Oberkante vor der Spitze, auferdem befindet sich an der Innenkante, ähnlich wie bei *Ph. Bennetti*, eine zahnartige, hier aber mehr tuberkelartige Erweiterung mitten zwischen Mahlzahn und Spitze. Die hochlamellige Oberkante knickt wie gewöhnlich am Grunde nach innen und sendet vom Grunde aus eine lange, nach vorn verschwindende Leiste, wie bei *Bennetti*, welche die verhältnismäfsig flache Oberseite in 2 Teile teilt. Unterseite tiefer ausgehöhlt als bei den meisten Arten, die Innenrandfurche trennt die Partie des oben erwähnten inneren Zahnes ab; die Mulde ist fein punktiert, unbehaart. Fühler wie bei *Latreillei* gebildet. Das Prosternum steht über die Hüften hinaus vor und fällt gerundet steil ab. Halsschild am Vorderrand neben den Vorderwinkeln nicht deutlich ausgeschweift. Flügeldecken verhältnismäfsig schlank, Streifen tief und mit kräftigen, auch vor der Spitze deutlichen Punkten, die Zwischenräume kräftig gewölbt. Länge 23 mm.

1 Exemplar ohne Fundort, aber zweifellos aus dem nördlichen Süd-Amerika stammend, in meiner Sammlung.

Diese Art ist dem *Ph. Latreillei* sehr ähnlich, aber schlanker, mit anderem Stirnhorn, anderer Oberlippe, anderem Mentum, die Mandibeln haben auf der Oberseite einen mittleren Kiel, die Streifen der Flügeldecken sind kräftig punktiert, und das Prosternum tritt deutlich vor.

Gattungsbeschreibung von *Phrenapates*.

Grofse, glänzend schwarze, subzylindrische Käfer. Kopf ohne Hals. Die Augen rund, weder von hinten noch vom Canthus eingeschnürt, gewölbt. Die Wangen hinter den Augen flach, nicht zahnartig vortretend, darum sind die Augen nach der Seite gerichtet. Der Vorderrand des Kopfes ist jederseits des Clypeus tief bogig ausgeschnitten, der Canthus ragt weit nach vorn vor. Bei allen ist ein grofses im Bogen nach vorn gerichtetes Stirnhorn vorhanden. Das Submentum verhältnismäfsig grofs, querüber ausgehöhlt. Die Seitenlappen sehr lang lappenförmig, nach vorn zugespitzt. Kehle parallelseitig mit 2 Einstichen vor der Spitze. Das Mentum nach vorn verbreitert, an der Spitze mehr oder weniger deutlich ausgeschnitten. Ligula grofs, die Palpen ziemlich weit voneinander entfernt; diese sind lang, das letzte Glied zylindrisch. Maxillen sehr stark entwickelt; die innere Lade hornig, aber am Ende nicht hakig vortretend, die äufsere Lade

aufserordentlich lang, am Rande rings beborstet und an der Innenseite mit winkliger Erweiterung, das letzte Glied der Maxillarpalpen zylindrisch. Die Mandibeln ragen sehr stark vor, wie bei vielen Lucaniden, an welche die *Phrenapates*-Arten stark erinnern, beide ungefähr von gleicher Gestalt, das Ende stark dreispitzig, die Oberkante stark lamellenförmig erhöht, in der Mitte am Grunde eine starke beulige oder kielförmige Erhöhung. Die Innenseite ohne Hautlappen. Der Mahlzahn der rechten Mandibel (Fig. 15, 16) sehr lang, mit gewölbter (in Längs- und Querrichtung) Oberfläche und doppelten Riefen, oben groben, unten feinen; er reicht rechts bis zum Grunde. An der linken Mandibel ist er wesentlich kürzer und erreicht nicht den Grund, hier ist er von der Mandibel stark abgesetzt, d. h. er springt an der linken Mandibel am oberen Ende zahnförmig vor, unter ihm befindet sich meist noch eine glatte Grube. Die Riefen nehmen an der linken Mandibel nur die Innenfläche ein, während sie an der rechten sich über die Kanten um ein Geringes fortsetzen. Die Oberlippe ragt meist kräftig vor; sie ist bei den Arten verschieden gebildet und bildet, wie alle andern Mundteile, wichtige Artkriterien. Die Fühler mit starkem, gekeultem Grundglied; sie sind elfgliedrig, perlschnurartig, die letzten 3 Glieder meist als starke Keule abgesetzt, mit Sinnesporen am Endrand. Der Halsschild ist nach vorn trapezisch erweitert, die gerandete Basis gerade, der ungerandete Vorderrand in breitem Bogen nach vorn gezogen. Scutellum klein, aber sehr deutlich. Die Flügeldecken an der Basis hochgekantet, sie sind punktiert gestreift oder einfach gestreift, die Streifen neben dem Scutellum gerade, nicht ausweichend. Der Seitenrand ist von oben nicht sichtbar, höchstens direkt neben der Schulterbeule. Epipleuren vollständig bis zur Spitze, neben der Hinterbrust schmaler als neben dem zweiten Abdominalsegment. Vorder- und Mittelbrust fallen ziemlich steil ab; die letztere nicht scharfkantig ausgeschnitten. Das Abdomen ist in der Längsrichtung deutlich gewölbt, d. h. die letzten Segmente liegen wesentlich höher als die ersten. Die Segmente sind fast gerade, also seitlich an den Nähten nicht deutlich geschweift. Analsegment ungerandet. Beine kräftig, kurz. Mittelhöften seitlich offen und mit Trochantinus bewehrt. Die Schenkel nicht gekeult, unten der Länge nach doppelkantig. Die Schienen an der Außenseite mit Stacheln oder Zähnen, deren Zahl bei den Individuen sehr schwankt, an den Vorderschienen sind außer dem Endzahn bei einzelnen Arten 1—6 Zähne vorhanden, oftmals an dem linken und rechten Bein noch verschieden. Die beiden beweglichen Enddornen sehr kräftig, verschieden lang, außer ihnen und dem Endzahn der Außenseite ist ein anderer Endzahn am

Ende der Innenseite vorhanden. An den Vorderschienen findet sich an der Innenseite am Ende ein Haarbüschel. An den Tarsen ist das Klauenglied stark gekeult und so groß oder größer als die andern Glieder zusammen; diese perlig und an der Sohle nur mit einzelnen längeren Borsten versehen. Das Onychium ist recht deutlich zapfenförmig und hat jederseits 3 lange Borsten.

Lacordaire gibt (Genera Col. V, 1859, p. 312 ff.) eine eingehende Beschreibung der Unterfamilie und der Gattung. Es sind ihm dabei einige Ungenauigkeiten unterlaufen. Er gibt die Mandibeln als zweispitzig an, während sie 3 Spitzen haben, ferner sagt er von der Ligula: „carénée sur la ligne médiane“, was bei keiner Art zutrifft. Ebenso soll das Onychium nur 2 Borsten haben, während es, abweichend von fast allen Tenebrioniden, 6 Borsten trägt.

Kirby schreibt, daß die Maxillen „one — lobed“ sind; solche Maxillen kennt man bei Tenebrioniden überhaupt nicht, auch unsre Gattung hat eine deutliche Innenlade. Das, was dieser Autor „Mentum“ nennt, wird neuerem Gebrauch zufolge hier Submentum genannt.

Zahlreiche kleinere Unterschiede zwischen obiger Beschreibung und derjenigen der genannten Autoren rühren von der Tatsache her, daß sie nur eine Art kannten und daher naturgemäÙ Artcharaktere für Gattungskriterien ansahen.

Die jetzt bekannten Arten lassen sich folgendermaßen dichotomisch auseinanderhalten:

1. Auf der Stirn zwischen den Augen je eine stark erhabene, kurze Leiste jederseits. Große Arten von wenigstens 27 mm Länge 2.
Stirn außer dem Stirnhorn seitlich ohne Leisten. Meist kleinere Arten von höchstens 23 mm Länge . . . 3.
2. Stirnhorn am Ende abgestutzt oder ausgeschnitten, Mandibeln außer den 3 Endspitzen mit einem Zahn an der Oberkante und einem an der Innenseite, Mentum mit vorgezogenen Vorderwinkeln *Bennetti* Kirby.
Stirnhorn am Ende zugespitzt. Die schlanken Mandibeln nur mit den 3 Endspitzen, Mentum mit abgerundeten Vorderwinkeln *Ohausi* n. sp.
3. Große Art von 27—32 mm Länge, das Stirnhorn hinten helmartig abgesetzt, die 3 Endglieder der Fühler nicht deutlich breiter als die vorhergehenden. . . *dux* n. sp.

- Arten von höchstens 23 mm Länge, das Stirnhorn geht einfach verrundet in die Stirn über. Die 3 Endglieder der Fühler bilden eine abgesetzte Keule. 4.
4. Mandibeln an der Innenseite vor der Spitze mit zahnartiger Erweiterung und auf der Oberseite vom Grunde in der Mitte mit starker, langer Längsleiste. Das Stirnhorn ist in starkem Kreisbogen gekrümmt, Oberlippe etwa $\frac{1}{3}$ kreisbögig, ganz ohne Vorderecken . . . *mandibularis* n. sp.
- Mandibeln innen ohne Zahn, auf der Oberseite innen in der Mitte am Grunde (also in den Ausschnitt des Vorderkopfes passend) mit starker, runder Beule; Stirnhorn in flachem Bogen gekrümmt. Oberlippe vorn breit und mehr oder weniger ausgeschnitten 5.
5. Robustere Art, Mandibeln unten tief ausgehöhlt und fast glatt. Prosternum über die Hüften hinaus ziemlich spitz verlängert *educator* n. sp.
- Schlankere Art, Mandibeln unten ziemlich flach, kräftig punktiert, Prosternum etwas beulig vortretend und niedergedrückt *Latreillei* n. sp.

Erklärung der Tafel.

- Fig. 1. Mentum und Ligula von *Ph. Bennetti*.
- " 2. " " " " *Ph. Ohausi*.
- " 3. " " " " *Ph. Latreillei*.
- " 4. " " " " *Ph. dur.*
- " 5. Maxille von *Ph. Ohausi*.
- " 6. " " *Ph. educator*.
- " 7. Rechte Mandibel von *Ph. Ohausi* von unten gesehen.
- " 8. " " " *Ph. dur* " " "
- " 9. " " " *Ph. Bennetti* " " "
- " 10. " " " *Ph. educator* " " "
- " 11. " " " *Ph. educator* " oben "
- " 12. " " " *Ph. Bennetti* " " "
- " 13. " " " *Ph. Ohausi* " " "
- " 14. Linke " " *Ph. Ohausi* " unten "
- " 15. Mahlzahn der linken Mandibel von *Ph. Ohausi*.
- " 16. " " rechten " " *Ph. Bennetti*.
- " 17. Fühler von *Ph. Ohausi*.
- " 18. Penis von *Ph. Ohausi*.
- " 19. " " *Ph. dur.*
- " 20. " " *Ph. educator*.
- " 21. " " *Ph. Bennetti*.

- Fig. 22. Stirnhorn von *Ph. dur* von der Seite gesehen.
 „ 23. „ „ *Ph. Bennetti*.
 „ 24. „ „ *Ph. Ohausi*.
 „ 25. „ „ *Ph. mandibularis*.
 „ 26. „ „ *Ph. Latreillei* und *educator*.
 „ 27. Oberlippe von *Ph. Bennetti*.
 „ 28. „ „ *Ph. Ohausi*.
 „ 29. „ „ *Ph. mandibularis*.
 „ 30. „ „ *Ph. educator*.
 „ 31. Unterflügel einer *Phrenapates*-Art (*dur*).

Das Sammeln von Puppenhäuten der Chironomiden. (Dipt.)

Noch einmal eine Bitte um Mitarbeit.

Von Dr. August Thienemann.

Aufrufe, die sich an weitere Kreise wenden, um Material für wissenschaftliche Arbeiten zu bekommen, verhalten in den meisten Fällen ungehört. So ist es auch mit der Bitte um Mitarbeit an der Aufzucht von Chironomidenlarven, die ich vor einiger Zeit aussprach, gegangen. Nur von wenigen Herren, einzelnen Zoologen und Aquarienliebhabern, habe ich mehr oder minder reichliches Material vollständiger Chironomiden-Metamorphosen erhalten. So dankbar ich hierfür bin: zu einer monographischen Darstellung der Metamorphose dieser weit verbreiteten und fein differenzierten Mückengruppe reicht das vorhandene Material noch nicht aus, wenn ich auch selbst im Laufe der letzten Jahre wohl an 200 Metamorphosen gezüchtet habe. Ich wiederhole also abermals meine Bitte und stelle jedem, der sich mit der äußerst einfachen Aufzucht der Chironomidenlarven beschäftigen will, eine ausführliche Anleitung dazu gern zur Verfügung. Wem aber solche Zuchtversuche noch zu schwierig erscheinen, der kann mit wenig Mühe doch unsere bisher geringe Kenntnis der Biologie und geographischen Verbreitung der Chironomiden wesentlich erweitern und vertiefen. Und dazu möchte ich an dieser Stelle noch einmal anregen.

Es handelt sich dabei um die Chironomidenfauna unserer stehenden Gewässer, der Teiche und Seen.

Schon im ersten Frühjahr, etwa Anfang April, verpuppen sich die Chironomidenlarven des Grundes und der Uferzone der Teiche und Seen, die reifen Puppen steigen zur Wasseroberfläche